

Stefano Zorzanello

Programma per il corso di Sound Design - BIENNIO per l'Accademia di Belle Arti - ABTEC 44 a.a. 2016/17

Il Sound Design (*SD*) è oggi inteso come disciplina o arte della manipolazione, valorizzazione, ideazione creativa e controllo del suono nei media. Lo scopo del *SD* verte sulla cura della qualità audio dei prodotti multimediali, artistici, commerciali e funzionali al fine di aumentarne l'efficacia comunicativa. La pratica del *SD* comporta la conoscenza delle diverse funzioni che il suono e la musica rivestono nei diversi contesti di comunicazione, le problematiche connesse a tali funzioni, gli strumenti e le strategie necessarie per affrontarle. Il *SD* investe inoltre tutti gli aspetti della produzione sonora non strettamente legati alla composizione musicale bensì alla realizzazione del contenuto sonoro nelle sue diverse fasi e contesti (dalla registrazione, all'editing, al missaggio, alla pre - e post - produzione, al tipo di diffusione, spazializzazione etc). L'ambito di applicazione è estremamente vasto dal momento che il suono riprodotto penetra oggi in ogni aspetto della vita dell'individuo: dal suono della radiosveglia, al tono di accensione del computer, dalla voce registrata al casello autostradale alla segnalazione acustica, interna ed esterna, ai mezzi di trasporto, dai semafori ai giocattoli per bambini, dalle colonne sonore del cinema e della televisione, ai jingle pubblicitari e alle sigle di notiziari e trasmissioni, dall'installazione sonora e multimediale ai percorsi museali, dalle sonerie dei telefoni all'uso del suono nella navigazione in rete. Ovunque il suono sia presente come segno comunicativo, lì è presente un'intervento di *SD* realizzato con maggiore o minore consapevolezza.

Il corso di Sound Design si prefigge lo scopo di fornire gli strumenti teorici e tecnici basilari per effettuare una adeguata analisi e comprensione dei differenti contesti comunicativi, delle relative esigenze funzionali, delle tecniche di registrazione, acquisizione, trattamento, automazione, manipolazione, editing, missaggio, masterizzazione, finalizzazione del prodotto sonoro desiderato. Il corso proporrà un approccio in stile "problem solving" nei confronti di alcune problematiche tipiche dell'ambito professionale: editing correttivo, sincronizzazione, correzione di errori audio, editing migliorativo, editing creativo; mixaggio musicale e speakeraggio; ideazione di un sistema di diffusione automatizzata per contesti installativi.

Il corso per il biennio specialistico è orientato alle applicazioni del Sound design nel campo della sensoristica ambientale, dell'installazione sonora e multimediale, sia di tipo automatico che performer-oriented.

Proposta didattica:

Lezione 1

Che cos'è il Sound Design. Esempi nella storia della multimedialità. Il suono originale e il suono riprodotto. Primo impiego di fonti registrate (grammofono) nel teatro. Il concetto di Schizo-fonia e Schismo-genesi. Il sequencer Audio e Midi come strumento principale del Sound designer contemporaneo. Illustrazione dei

principali software applicativi, software di editing, montaggio, multitraccia e sequencer midi (ProTools, Logic, Nuendo, CuBase, Sound Forge, WaveLab, Peack, Digital Performer etc.) Esercitazione: Acquisizione di un file sonoro già digitalizzato. Funzioni principali di editing: copy, cut, paste. la conversione AD/DA

Lezione 2

Catena analogica, catena digitale, suono monofonico, suono stereofonico. Introduzione ai software

di “ambiente di programmazione per oggetti” MAX/MSP e Pure Data. Esercitazione: Registrazione di un suono analogico:. Esperimento di sostituzione di una colonna sonora data: effetti semantici del Sound Design. MAX/MSP e Pure Data: frequenza, ampiezza e forma d’onda; concetto di patch, oggetto e messaggio.

Lezione 3

Il ritmo del montaggio. Funzione del nero e della giustapposizione. Anticipazione e posticipazione del sonoro. Tecniche di dissolvenza e assolvenza, fade-in, fade-out, cross fade. Esercitazione: realizzazione di un montaggio per una sequenza audiovisiva con tecniche di assolvenza e dissolvenza. MAX/MSP e Pure Data: oggetti di operazione matematica, ordine dei messaggi in Max/Msp e Pure Data, oggetto trigger.

Lezione 4

La radio. Affermazione del Sound Design nello spazio sonoro acustico per eccellenza. Ambiti di innovazione nella radio contemporanea. Radio Commerciale, Radio Comunitaria, Radio Culturale: modelli di radio e rispettivi Sound Design a confronto: temporalità e Sound Design, il concetto di “Timedesign” di Albert Mayr. Esercitazione: montaggio e dissolvenze (fade) in ingresso, uscita e incrociate. “ambiente di programmazione per oggetti” MAX/MSP e Pure Data: sintesi additiva 1, oggetti generatori di onde, oggetti di controllo, messaggi di controllo. Rapporto tra frequenza ed intervallo musicale. Variazioni di frequenza e ampiezza nel tempo: inviluppi e glissandi.

Lezione 5

Il suono nel cinema Parte 1: la colonna sonora: il parlato, il suono d’ambiente, la musica. Analisi delle tre componenti, delle loro relazioni, e problematiche relative. Tecniche di ripresa e microfonaaggio del parlato. Lo speakeraggio cinematografico, radiofonico e televisivo. Organizzazione delle riprese vocali. Esercitazione: Tecniche di ottimizzazione del segnale (compressione e envelope). Curve e livelli di automazione delle tracce audio. Controlli del Volume e del Pan. MAX/MSP e Pure Data: sintesi additiva 2, operatori binari, generatori random, oggetto metro, subpatch e abstraction.

Lezione 6

Il suono nel cinema Parte 2: il ruolo del suono dell'ambiente. Il Paesaggio Sonoro nel cinema. Tecniche di ripresa del sonoro ambientale. Tecniche di ottimizzazione delle riprese ambientali. Esercitazione: Editing distruttivo e non distruttivo. Bounce o missaggio stereo. MAX/MSP e Pure Data: sintesi additiva (3) s.a. a spettro fisso, dissolvenza incrociata di tabelle: sintesi vettoriale, s.a. a spettro variabile.

Lezione 7

Il suono nel cinema Parte 3: il ruolo della musica. Esempi dalla storia del cinema, dal muto (musica dal vivo) ad oggi. Esercitazione: acquisizione da librerie; tecniche di trattamento del campione (I parte), DSP (Digital Sound Processing) range dinamici, saturazione e distorsione digitale, funzioni di normalize, reverse, invert. MAX/MSP e Pure Data: sintesi sottrattiva: sorgenti. Filtri passa-basso, passa-basso, passa-banda, elimina-banda.

Lezione 8

Il Sound Design nella comunicazione commerciale: jingle e pubblicità; narratività del suono; creare delle microstorie con il suono. Incisività della frase e del segnale. Tempo ed aspettativa nella distribuzione del segnale audio. Esercitazione: Acquisizione e trattamento del video in una sessione di post-produzione audio. Frame rate, modalità di sync, SMPTE.

tecniche di trattamento del campione (II parte) Time stretching, pitch shifting. MAX/MSP e Pure

Data: sintesi sottrattiva 2, fattore Q o fattore di risonanza. Ordine dei filtri e collegamento in serie.

Lezione 9

Il Sound Design nel contesto dei Soundscape Studies. Il concetto di Paesaggio Sonoro. R.M Schafer e il World Soundscape Project. Il ruolo del suono riprodotto nel contesto dell'Ecologia Acustica. Suono e legislazione: quadri normativi di riferimento. Sound Design e prevenzione dei disturbi dell'udito. Esercitazione: tecniche di trattamento del campione (III parte) studio delle plug-in principali: dinamica, filtro, intonazione, modulazione. MAX/MSP e Pure Data: Sintesi sottrattiva 3 Filtri collegati in parallelo ed equalizzatori grafici. Impulsi e corpi risonanti.

Lezione 10

Il Sound Design nella la progettazione degli oggetti di uso quotidiano. L'esempio degli Elettrodomestici: dal contenimento del disturbo alla creazione di un timbro caratteristico. Verso il Sound Branding. Esercitazione: tecniche di trattamento del campione(IV parte) funzioni di bus e plug-in: il reverbero. MAX/MSP e Pure Data: operatore modulo e ricorsione, smistare segnali e messaggi, operatori relazionali: select. Segnali di controllo per l'ampiezza, segnali di controllo per la frequenza, modulazione del duty cycle.

Lezione 11

Il Sound Design nella la progettazione dei giocattoli per bambini. Micro Sampler, e sensori. Sound Design e prevenzione dei disturbi dell'udito. Esercitazione: tecniche di trattamento del campione (V parte) funzioni di bus e plug-in: effettistica: filtri. MAX/MSP e Pure Data:

Lezione 12

Il Sound Branding come frontiera commerciale del Sound Design. Dall'utopia di un nuovo Bauhaus sonoro al suono marchio come veicolo di vendita. Casi studio: toni di accensione di computer Mac e Windows, suoni di chiusura sportelli di veicoli BMW. Esercitazione: La Quantizzazione MIDI delle tracce audio. MAX/MSP e Pure Data: Segnali di controllo per i filtri.

Lezione 13

La progettazione delle sonerie dei telefoni cellulari. Formati audio e midi. Casi storici e anticipazioni (Schafer, Gruppo Format.). La trascrizione MIDI e la semplificazione formale. Esercitazione: invenzione di una soneria creativa attraverso audio e attraverso midi. MAX/MSP e Pure Data: gestione dei file campionati, sfplay, buffer.

Lezione 14

Psicoacustica e spazialità 1. Esercitazione: Surround; formati e tecniche basilari 2.1, pro Logic. MAX/MSP e Pure Data: linea di ritardo a una o più uscite. Controllo ed effetto del tempo di ritardo.

Lezione 15

Psicoacustica e spazialità 2. Esercitazione: Surround; formati e tecniche basilari 2.1, pro Logic, 5.1, 7.1. MAX/MSP e Pure Data: Bpatcher ed tulizzo per le macchine di trattamento.

Lezione 16

Applicazioni di Sound Design e sensoristica. Sensori e suoni nelle installazioni d'arte, nei servomeccanismi, nei percorsi museali. Esercitazione: MAX/MSP e Pure Data: scalarizzazione del segnale midi, uso della matrice e dell'oggetto preset.

Lezione 17

Focus sul Sound Design nell'installazione sonora d'arte 1. Relazioni tra Sound Design e sound art. Esercitazione: MAX/MSP e Pure Data: uso degli oggetti pattrstorage e autopattr.

Lezione 18

Il Sound design nel web. Portali, siti, blog e jingle e sound alert in rete. Relazioni tra Sound Design e Web Art. Sound Design e mappatura sonora del territorio. Esercitazione: MAX/MSP e Pure Data: modulazione ad anello (ring modulator) ed integrazione nel Bpatcher.

Lezione 19

Focus sul Sound Design nell'installazione sonora d'arte 2. Problematiche dell'interazione spaziale. Esercitazione: MAX/MSP e Pure Data: concatenazione di macchine tramite matrice, presentazione dello spat Ircam e la codifica multicanale.

Lezione 20

Focus sul Sound Design nell'installazione sonora d'arte 3. Altre problematiche dell'interazione spaziale. Esercitazione: MAX/MSP e Pure Data: color tracking, cromakey e utilizzi sonori.

Lezione 21

Focus sul Sound Design nelle arti performative 1Esercitazione: MAX/MSP e Pure Data: sensori di movimento, pressione, torsione, gesture follower

Lezione 22

Focus sul Sound Design nelle arti performative 2Esercitazione: MAX/MSP e Pure Data: relazione tra gesture follower e database, trigger di campioni in relazione di similarità.

Bibliografia richiesta

- AA.VV Laboratorio di tecnologie musicali VOLL. I & II ed. Contemponet – Roma, 2014, 2015
- A.Cipriani, M.Giri, Musica elettronica e Sound design, teoria e pratica con Max/Msp Ed. Contemponet Roma 2009
- F. Bianchi Inventare il suono con Pure Data, scaricabile al seguente url
<http://puredata.info/docs/manuals/pd/>
- R.M. Schafer, Il Paesaggio Sonoro, Ricordi Lim, Milano 1985

Bibliografia consigliata

- J.Pierce La scienza del Suono, Zanichelli Editore, Bologna 1988- AAVV a cura di A.Mayr Musica e Suoni dell'Ambiente, CLUEB Bologna 2001

- AAVV a cura di J.F.Augoyard H.Torgue, Repertorio degli effetti sonori. Ricordi LIM, Milano 2004
- AAVV a cura di M.Bull e L.Back, Paesaggi sonori - Musica, voci, rumori: l'universo dell'ascolto. Il Saggiatore, Milano 2008
- AAVV edited by A. Carlyle, Autumn Leaves, Sound and the environment in artistic practice. Published by Double Entendre, Paris 2007 in association with CRISAP Creative research into Sound Arts Practice www.crisap.org
- R.M. Schafer, Educazione al suono 100 esercizi per ascoltare e produrre il suono. Ricordi, Milano 1998 (esiste eventualmente la versione in inglese originale sul sito Arcana Editions)
- Björn Hellmström, Noise Design - Architectural modeling and the aesthetics of urban acoustic spaces. Bo Ejeby Förlag, Göteborg 2003
- Douglas Kahn, Noise, Water, Meat - A history of sounds in the arts. MIT press, Massachussets Institute for Technology 2001-